



PCT

特許協定条約に基づいて公開された国際出願

<p>(51) 国際特許分類7 A23L 1/015</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO00/48475</p> <p>(43) 国際公開日 2000年8月24日 (24.08.00)</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP00/00733</p> <p>(22) 国際出願日 2000年2月9日 (09.02.00)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平11/40312 1999年2月18日 (18.02.99) JP</p> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 藤沢薬品工業株式会社 (FUJISAWA PHARMACEUTICAL CO., LTD.) [JP/JP] 〒541-8514 大阪府大阪市中央区道修町3丁目4番7号 Osaka, (JP)</p> <p>(72) 発明者 ; および (75) 発明者 / 出願人 (米国についてのみ) 中村 俱康 (NAKAMURA, Tomoyasu) [JP/JP] 〒262-0026 千葉県千葉市花見川区瑞穂2-1-1-20-1206 Chiba, (JP) 小国 伸孝 (OGUNI, Nobutaka) [JP/JP] 〒654-0111 兵庫県神戸市須磨区車字古川1333-1-304 Hyogo, (JP)</p>		<p>(74) 代理人 野河信太郎 (NOGAWA, Shintaro) 〒530-0047 大阪府大阪市北区西天満5-1-3 南森町パークビル Osaka, (JP)</p> <p>(81) 指定国 AU, CA, JP, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>
<p>(54) Title: MASKING AGENT</p> <p>(54) 発明の名称 マスキング剤</p> <p>(57) Abstract An unpleasant taste and/or smell of a substance to be orally administered are masked by adding thereto a masking agent containing a nontoxic gluconic acid salt as the active ingredient.</p>		

(57)要約

グルコン酸の非毒性塩を有効成分とするマスキング剤を添加することにより、経口摂取物の不快な味および／または臭いをマスキングする。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE	アラブ首長国連邦	DM	ドミニカ	KZ	カザフスタン	RU	ロシア
AG	アンティグア・バーブーダ	DZ	アルジェリア	LC	セントルシア	SD	スーダン
AL	アルバニア	EE	エストニア	LI	リヒテンシュタイン	SE	スウェーデン
AM	アルメニア	ES	スペイン	LK	スリ・ランカ	SG	シンガポール
AT	オーストリア	FI	フィンランド	LR	リベリア	SI	スロヴェニア
AU	オーストラリア	FR	フランス	LS	レソト	SK	スロヴァキア
AZ	アゼルバイジャン	CA	ガボン	LT	リトアニア	SL	シエラ・レオネ
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB	英国	LU	ルクセンブルグ	SN	セネガル
BB	バルバドス	GD	グレナダ	LV	ラトヴィア	SZ	スワジランド
BE	ベルギー	GE	グルジア	MA	モロッコ	TD	チャード
BF	ブルキナ・ファソ	GH	ガーナ	MC	モナコ	TG	トーゴ
BG	ブルガリア	GM	ガンビア	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BJ	ベナン	GN	ギニア	MG	マダガスカル	TM	トルクメニスタン
BR	ブラジル	GR	ギリシャ	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TR	トルコ
BY	ベラルーシ	GW	ギニア・ビサウ		共和国	TT	トリニダード・トバゴ
CA	カナダ	HR	クロアチア	ML	マリ	TZ	タンザニア
CF	中央アフリカ	HU	ハンガリー	MN	モンゴル	UA	ウクライナ
CG	コンゴ	ID	インドネシア	MR	モーリタニア	UG	ウガンダ
CH	スイス	IE	アイルランド	MW	マラウイ	US	米国
CI	コートジボワール	IL	イスラエル	MX	メキシコ	UZ	ウズベキスタン
CM	カメルーン	IN	インド	MZ	モザンビーク	VN	ヴェトナム
CN	中国	IS	アイスランド	NE	ニジェール	YU	ユーゴスラヴィア
CR	コスタ・リカ	IT	イタリア	NL	オランダ	ZA	南アフリカ共和国
CU	キューバ	JP	日本	NO	ノールウェー	ZW	ジンバブエ
CY	キプロス	KE	ケニア	NZ	ニュージーランド		
CZ	チェッコ	KG	キルギスタン	PL	ポーランド		
DE	ドイツ	KP	北朝鮮	PT	ポルトガル		
DK	デンマーク	KR	韓国	RO	ルーマニア		

明細書

マスキング剤

5 技術分野

この発明は、グルコン酸の非毒性塩を有効成分として含有することからなるマスキング剤、それを添加した経口摂取物およびそれを用いて経口摂取物の味または臭いをマスキングする方法に関する。

10 背景技術

経口摂取物、例えば食品や飲料の嗜好は人それぞれであるが、一般に味や臭いなどさまざまな要因により左右されやすい。そのため、栄養価が優れていたり、健康の維持・増進に有用である食品であっても、好ましくない味や臭いのために人々に好まれず、使用され難いことがある。

15 例えば、ニガウリは糖の吸収を抑制するなどの効果があるが苦味のため、トウガラシはその辛味成分（カプサイシン）に体内での脂肪代謝を促進する効果があるが辛味のため、豆乳は大豆タンパク質の供給源として簡便な健康飲料であるが豆乳独特の臭いのため、いずれも敬遠されがちである。

また、魚類に含まれるドコサヘキサエン酸（DHA）、エイコサペンタエン酸
20 （EPA）などの高度不飽和脂肪酸には健康に良い機能が認められているが、これらは魚臭が強く素材のままでは摂取することが困難であるため、乳化やコーティングなどの処理によって魚臭の低減化が図られている。

緑黄色野菜は、ビタミンおよびミネラルの供給源としてその摂取が重要視されているが、独特の青臭さのため、にんにくは特に臭いが強い。また古米
25 は保存期間中の酸化その他の影響によるいわゆる古米臭を有するため、いずれも敬遠されがちである。

また、包装材料や加工技術の進展により食品形態の多様化が進んでいるが、その代表的なレトルト食品などにはレトルト臭といわれる独特な臭いがあり問題となっている。

獣肉は、独特の強い臭いを有するため、原料としてそれを多量に含む加工品は敬遠されがちである。殊に、獣肉のうち、マトン肉は畜肉加工品の原料として安価で使用しやすいため、その臭いをマスキングできれば、利用価値が増大する。

- 5 また、脱脂粉乳や WPC (Whey Protein Concentrate) は、牛乳に比べて脂肪量が低いことが注目されており、畜肉加工品、水産加工品、スープ、デザート食品などの原料として広く用いられているが、牛乳に比べて独特の粉っぽい味および臭いがあるため、食品への添加量に制約がある。

- 他方、グルコン酸ナトリウムは豆腐の凝固剤への添加剤として知られており、
10 またグルコン酸カルシウムはカルシウム補給剤として従来から広く使用されている。また、グルコン酸ナトリウムについては高甘味度甘味料 (アスパルテーム、 α -L-アスパルチル-L-フェニルアラニンメチルエステル) の味の改善効果 (国際特許出願第 WO94/09650 号) が知られているが、苦味や臭いのマスキング効果は知られていない。

- 15 また、臭いのマスキングにはポリフェノールまたはトレハロースが有効であると報告されているが、その効果は満足できるものではない。リンゴ酸ナトリウム、乳酸ナトリウム、クエン酸ナトリウムなどの有機酸塩にも臭いの低減効果が認められるが、それぞれの有機酸塩自体の味が強いため臭いのマスキング目的では使用され難い。

- 20 そこで、不快な味または臭いを低減させる強力なマスキング剤の開発が期待されている。

発明の開示

- 本発明者らは、グルコン酸の非毒性塩を有効成分として含有することからなる
25 マスキング剤、それを添加してなる経口摂取物およびそれを添加して経口摂取物の味または臭いをマスキングする方法を見出した。

この発明において経口摂取物とは、人の口を通して摂取されるものをいう。代表的なものとしては、食品、飲料、嗜好品、食品添加剤、薬剤などが挙げられる。本発明のマスキング剤は、経口摂取物が人の嗜好に対して好ましくない、

臭い、味または双方をマスクするものである。

グルコン酸の非毒性塩としては、例えばグルコン酸ナトリウムおよびグルコン酸カリウムのようなグルコン酸のアルカリ金属塩ならびにグルコン酸カルシウムおよびグルコン酸マグネシウムのようなグルコン酸のアルカリ土類金属塩
5 が挙げられる。これらのうち特に好ましいのはグルコン酸ナトリウムおよびグルコン酸カルシウムである。

この発明のマスクング剤は、グルコン酸塩をそのまま単独で、または各種の添加剤もしくは媒体と適宜混合して、常法により粉剤、顆粒剤、錠剤、液剤などに製剤化して用いられる。これらの製剤中のグルコン酸塩の含量は任意である。
10

粉剤、顆粒剤または錠剤に製剤化するための添加剤としては、アップルファイバー、コーンファイバー、アルギン酸、キャロットパウダー、ペクチン、海藻多糖類、カルボキシメチルセルロース等の食物繊維；乳糖、でんぷん等の賦形剤；しょ糖、麦芽糖、果糖、ソルビトール、マンニトール、ステビオサイド、アスパルテーム等の甘味料；ビタミン、ミネラル、ミルクパウダー、肉エキスを
15 等の栄養補給剤；香料；アラビアゴム末、ポリビニルピロリドン、ヒドロキシプロピルセルロース等の結合剤；ステアリン酸マグネシウム、ステアリン酸カルシウム、タルク等の滑沢剤などが挙げられ、これらの一種または二種以上のものが適宜選択して用いられる。

20 液剤は、一般にグルコン酸塩を溶解しうる媒体に溶解または懸濁させることにより得られる。そのような媒体としては、水、エタノールのようなアルコール類、プロピレングリコール等が挙げられる。

マスクングされるべき経口摂取物にグルコン酸塩を添加する方法は、特に限定されず、対象となる経口摂取物の加工時、調理時、飲食時等に、経口摂取物
25 またはその素材に混合、散布、噴霧等任意の手段により行なわれる。

マスクング剤の添加量は、経口摂取物のマスクングされるべき味の種類や強さあるいは臭いの種類や強さにより適宜増減させてもよい。有効な添加量は、例えばテーブル試験を行なって適宜定めることができる。一般に、マスクング剤の添加量は、味または臭いがマスクングされるべき経口摂取物に対して 0.1

～10重量%、好ましくは0.1～5.0重量%である。一例を挙げれば、後記の実
施例に示されているように、30%ニガウリ液に対しては0.5～2.5重量%、豆
乳に対しては0.5～1.9重量%、魚醤の20倍希釈液に対しては0.1～0.4重
量%、DHA 23%含有乳化物に対しては1.0～5.0重量%、おろしにんにくに
5 対しては0.5～3.0重量%、および古米の場合は炊飯時の加水量に対して0.1
～2.0重量%の添加量で十分な効果が得られる。

この発明のマスキング剤は、様々な経口摂取物の味および／または臭いのマ
スキングに適用できる。そのような味としては例えば苦味、収れん味、辛味お
よび酸味等が挙げられ、臭いとしては例えば大豆臭、魚臭、野菜臭、古米臭、
10 こんにゃく臭、ビタミン臭、レトルト臭、獣肉臭および粉乳臭等が挙げられる。
そして、この発明のマスキング剤が適用しうる経口摂取物としては、ニガウリ、
大根おろし、食酢、梅干し、レモン、豆乳、大豆タンパク、魚醤、かつお節、
野菜ジュース、トマトジュース、にんにく、古米、こんにゃく、獣肉類（例え
ば、マトン肉、牛肉、牛内臓肉、豚肉、豚内臓肉および鳥肉）のような食品、
15 ワサビ、トウガラシ、ピールのような嗜好品、塩化マグネシウム、DHAのよ
うな食品添加物、プロポリス、アガリクス、クロレラのような栄養剤もしくは
健康食品、さらに、ビタミンB群のようなビタミン類、脱脂粉乳、WPCのよ
うな食品添加物等の他、いわゆるレトルト食品などが例示される。なお、マスキ
ングされるべき味や臭い、およびそのような味や臭いを有する経口摂取物の種
20 類は、ここに例示したものに限られない。

発明を実施するための最良の形態

各種の経口摂取物にグルコン酸塩を添加した例およびそれらの経口摂取物の
味または臭いの低減効果を評価した例を以下の実施例により説明するが、この
25 発明はこれらの実施例により限定されるものではない。

味または臭いのマスキング効果の評価は、特に断りのない限り、次の方法に
従って行なった。

マスキング剤を添加して調製した検体を官能試験に付した。官能試験は、検
体を10人のパネラーにより下記の基準で評価させて行なった。評価の結果は

全パネラーの評価の平均値で、またマスキング剤の添加量は重量％で示した。

評価基準

- 0 : マスキングの対象となる特有の味または臭いを全く感じない
 1 : マスキングの対象となる特有の味または臭いを少し感じる
 2 : マスキングの対象となる特有の味または臭いを感じる
 3 : マスキングの対象となる特有の味または臭いをかなり感じる

実施例 1 苦味の低減効果

(1) ニガウリ

- 10 沖縄ポッカコーポレーション販売のゴーヤドリンク（ゴーヤー汁 30 %、原料：ゴーヤー汁、果糖ぶどう糖液糖、レモン果汁、蜂蜜、酸味料着色料（ベニバナ黄、くちなし）、安定剤（ペクチン）、香料、ビタミンC）に対しグルコン酸ナトリウム（GNA）を 0～3 % 添加して検体とした。各検体を官能試験に付し、苦味の低減効果を評価した。

15

表 1

GNA の添加量 (%)	0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
評価の結果	3	2.5	2.1	0.8	0.6	0.2	0

- 表に示したとおり、ゴーヤー汁に GNA を添加することにより、ゴーヤー独特の苦味を著しく低減することができ、3 % の GNA 添加により苦味を全く感じなくすることができた。
- 20

(2) プロポリス

- マンナンフーズ（株）販売のプロポリス液（中国原産）2 mL を蒸留水 40 mL と混合したものを試料とし、試料に対して GNA を 0～3 % 添加して検体とした。各検体を官能試験に付し、苦味の低減効果を評価した。
- 25

表 2

GNA の添加量 (%)	0	0.5	1.0	2.0	3.0
評価の結果	3	2.6	2.1	1.8	1.1

表に示したとおり、プロポリス独特の苦味を GNA 添加により低減することができた。

5 (3) マグネシウム

塩化マグネシウム ($\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) の 1 重量 % 蒸留水溶液を試料とし、試料に対して GNA を 0 ~ 3 % 添加して検体とした。各検体を官能試験に付し、苦味の低減効果を評価した。

10 表 3

GNA の添加量 (%)	0	0.5	1.0	1.5	2.0	3.0
評価の結果	3	1.9	1.0	0.6	0.4	0

表に示したとおり、塩化マグネシウム独特の苦味を GNA 添加により著しく低減することができたが、1.5 % 以上の添加では塩味を感じさせた。

15 (4) ビール

キリンビール (株) 製ラガービールを試料とし、試料に対して GNA を 0 ~ 1 % 添加して検体とした。各検体を官能試験に付し、苦味の低減効果を評価した。

20 表 4

GNA の添加量 (%)	0	0.1	0.3	0.5	1.0
評価の結果	3	2.6	1.7	1.4	1.4

表に示したとおり、ビールの苦味を GNA 添加により低減できた。

実施例 2 収れん味の低減効果

(5) 鉄分

塩化第二鉄 ($\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) 0.28 g の蒸留水 (1000 mL) 溶液 100 mL (Fe として 2 mg 含有) を試料とし、試料に対して GNA を 0～3 % 添加して検体とした。各検体を官能試験に付し、鉄分特有の収れん味の低減効果を評価した。

表 5

GNA の添加量 (%)	0	0.5	1.0	2.0	3.0
評価の結果	3	1.8	1.4	0.9	0.6

表に示したとおり、鉄分特有の収れん味を GNA 添加により低減することができた。

実施例 3 辛味の低減効果

(6) ワサビ

エスピー食品 (株) 製のおろしわさび 2 g を蒸留水 100 mL に溶解した溶液を試料とし、試料に対して GNA を 0～3 % 添加して検体とした。各検体を官能試験に付し、辛味の低減効果を評価した。

表 6

GNA の添加量 (%)	0	0.5	1.0	2.0	3.0
評価の結果	3	2.2	1.9	1.7	1.2

表に示したとおり、ワサビの辛味を GNA 添加により低減することができた。

(7) トウガラシの泡盛漬け

沖縄県産とうがらし泡盛漬けの液体部分 2 mL を蒸留水 100 mL で希釈した溶液を試料とし、試料に対して GNA を 0～3 % 添加して検体とした。各検

体を官能試験に付し辛味の低減効果を評価した。

表 7

GNA の添加量 (%)	0	0.5	1.0	2.0	3.0
評価の結果	3	2.5	2.2	1.8	1.3

- 5 表に示したとおり、トウガラシ成分の辛味を GNA 添加により低減することができた。

(8) キムチの素

- 10 桃屋（株）製キムチの素を蒸留水で 30 倍に希釈して試料とし、試料に対して GNA を 0～5 % 添加して検体とした。各検体を官能試験に付し、トウガラシの辛味の低減効果を評価した。

表 8

GNA の添加量 (%)	0	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0
評価の結果	3	2.3	1.8	1.5	1.2	0.9

- 15 表に示したとおり、トウガラシの辛味を GNA 添加により低減できた。

(9) 大根おろし

- 20 大根をすりおろしたものを試料とし、試料に対して GNA を 0～5 % 添加して検体とした。各検体を官能試験に付し、大根の辛味の低減効果を評価した。

表 9

GNA の添加量 (%)	0	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0
評価の結果	3	2.2	2.0	1.6	1.5	0.8

表に示したとおり、大根の辛味を GNA 添加により低減できた。

実施例 4 酸味の低減効果

(10) 食酢

醸造酢（酸度 4.2%）8 mL を蒸留水 100 mL で希釈して試料とし、試料に対して GNA を 0～3% 添加して検体とした。各検体を官能試験に付し、酸味の低減効果を評価した。

表 10

GNA の添加量 (%)	0	0.5	1.0	2.0	3.0
評価の結果	3	1.9	1.8	1.3	0.8

表に示したとおり、食酢の酸味を GNA 添加により低減できた。

(11) 梅干し

市販の梅干しをペースト状にしたもの 10 g を蒸留水 100 mL で希釈して試料とした。この試料に対して GNA を 0～3% 添加して検体とした。各検体を官能試験に付し、梅干しの酸味の低減効果を評価した。

表 11

GNA の添加量 (%)	0	0.5	1.0	2.0	3.0
評価の結果	3	2.8	2.7	1.9	1.5

表に示したとおり、梅干しの酸味を GNA 添加により低減できた。

(12) レモン

レモンの絞り汁 30 mL を蒸留水 100 mL で希釈して試料とし、試料に対して GNA を 0～3% 添加して検体とした。各検体を官能試験に付し、レモンの酸味の低減効果を評価した。

表 1 2

GNA の添加量 (%)	0	0.5	1.0	2.0	3.0
評価の結果	3	2.3	1.8	1.4	0.8

表に示したとおり、レモンの酸味を GNA 添加により低減できた。

5 実施例 5 大豆臭の低減効果

(1 3) 豆乳

豆乳（名古屋製酪（株）製造「豆腐のできる豆乳」）に、グルコン酸ナトリウム、グルコン酸カリウムおよびグルコン酸カルシウムをそれぞれ加えて検体とした。各検体を 20 人のパネラーによる官能試験に付した。試験は 1 日 1 回 2 点ずつの 2 点嗜好試験により行なった。試験時の検体の温度は 20℃とした。官能試験の評価は次のように定めた。

1 回目 0.1% 添加と 0.2% 添加、2 回目 0.2% 添加と 0.3% 添加の検体を飲ませ、飲んだ後で大豆臭を感じないパネラーが 18 人以上になった（有意水準 0.1%）ときの添加区を閾値とした。また、豆乳に砂糖を 2.5% 添加したものに GNA を加えて、同様に閾値を求めた。

表 1 3

検体		閾値
豆乳	グルコン酸ナトリウム	0.9%
豆乳	グルコン酸カリウム	1.3%
豆乳	グルコン酸カルシウム	0.5%
2.5%砂糖を添加した豆乳	グルコン酸ナトリウム	1.6%

試験の結果、豆乳に対し 0.5% 以上のグルコン酸塩類を添加することにより、豆乳独特の大豆臭は低減された。また、砂糖を添加した豆乳では、砂糖の甘味により大豆臭が判定し難くなるが 1.6% 以上の添加で大豆臭を感じなくなることが確認された。

(14) 大豆タンパク配合ウインナーソーセージ

ウインナーソーセージ（不二製油（株）製の大豆タンパク「サンラバー10」

5.0重量%配合）に GNA を0～5%添加して検体とした。各検体を官能試

5 験に付し、大豆臭の低減効果を評価した。

表14

GNA の添加量 (%)	0	1	2	3	4	5
評価の結果	3	1.6	1.3	1.2	0.7	0.4

表に示したとおり、大豆タンパクを5重量%配合したウインナーソーセージ

10 に GNA を添加することにより、大豆タンパク由来の大豆臭を低減できた。

(15) 大豆タンパク配合ハンバーグ

ハンバーグ（不二製油（株）製の大豆タンパク「サンラバー10」5.0重

量%配合）に GNA を0～5%添加して検体とした。各検体を官能試験に付し、

15 大豆臭の低減効果を評価した。

表15

GNA の添加量 (%)	0	1	2	3	4	5
評価の結果	3	1.1	0.6	0.2	0.1	0.1

表に示したとおり、大豆タンパクを5重量%配合したハンバーグに GNA 添

20 加することにより、大豆タンパク由来の大豆臭を低減することができた。

(16) 大豆タンパク配合魚肉ソーセージ

魚肉ソーセージ（不二製油（株）製の大豆タンパク「サンラバー10」7.

0重量%配合）に GNA を0～3%添加して検体とした。各検体を官能試験に

25 付し、大豆臭の低減効果を評価した。

表 1 6

GNA の添加量 (%)	0	0.5	1.0	1.5	2.0	3.0
評価の結果	3	2.3	2.0	1.5	1.1	0.6

表に示したとおり、大豆タンパクを 7 重量%配合したハンバーグに GNA を
5 添加することにより、大豆タンパク由来の大豆臭を低減することができた。

(17) 大豆タンパク配合かまぼこ

かまぼこ (不二製油 (株) 製) の大豆タンパク「サンラバー 10」7.0 重量%
配合) に GNA を 0 ~ 3 % 添加して検体とした。各検体を官能試験に付し、大
10 豆臭の低減効果を評価した。

表 1 7

GNA の添加量 (%)	0	0.5	1.0	1.5	2.0	3.0
評価の結果	3	2.8	2.5	1.9	0.8	0.2

表に示したとおり、大豆タンパクを 7 % 配合したかまぼこに GNA を添加す
15 ることにより、大豆タンパク由来の大豆臭を低減することが確認できた。

実施例 6 魚臭の低減効果

(18) 魚醤

魚醤 (唐雙合有限公司製、タイ国製ナンプラー「味露」) を蒸留水で 20 倍に
20 希釈した試料に、GNA を 0 ~ 0.5 % 添加して検体とした。各検体を官能試験
に付し、魚臭の低減効果を評価した。

表 1 8

GNA の添加量 (%)	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
評価の結果	3	2.7	1.1	0.6	0.3	0

表に示したとおり、魚醬に GNA を添加することにより、魚臭を著しく低減することが確認できた。

5 (19) かつお節

水 600 mL を沸騰させた中にかつお節 20 g を入れ、直ちに火を止め静置した。この上澄みに GNA を 0.5 ~ 1.0 % 添加して検体とした。各検体を官能試験に付し、魚臭の低減効果を評価した。

10 表 19

GNA の添加量 (%)	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
評価の結果	2.3	2.2	1.6	0.8	0.5	0.2

表に示したとおり、かつお節抽出液に GNA を添加することにより、魚臭を低減することができた。

15 (20) DHA

DHA オイルを乳化させて DHA 含量 23 % の乳化物を作り試料とした。この試料に対して GNA を 0 ~ 5 % 添加して検体とし、官能試験に付した。

(乳化物の配合)

DHA オイル (DHA 46% 含有)	50 重量部
20 水	49 重量部
グリセリン脂肪酸エステル	1 重量部

表 20

GNA の添加量 (%)	0	1	2	3	4	5
評価の結果	3	2.8	2.6	2.5	2.5	1.7

25 表に示したとおり、DHA の魚臭を GNA 添加により低減することができた。

実施例 7 野菜臭の低減効果

(2 1) 野菜ジュース

- 下記の原料野菜をジュースにかけ、野菜ジュース 80 重量部を得、これに
 5 食塩を 1.5% 加えたものを試料とした。この試料に対し、GNA を 0~3% 添
 加して検体とした。各検体を官能試験に付し、にんじんおよびセロリ特有の臭
 いの低減効果を評価した。

(ジュースの配合)

- にんじん 40 重量部
 10 セロリ 10 重量部
 水 50 重量部

表 2 1

GNA の添加量 (%)	0	0.5	1.0	2.0	3.0
評価の結果	3	2.8	2.3	2.0	1.6

- 15 表に示したとおり、野菜ジュースの青臭さを GNA 添加により低減することができた。

(2 2) トマトジュース

- 市販のトマトジュース（カゴメ（株）製）に GNA を 0~3% 添加して検体
 20 とした。各検体を官能試験に付し、トマト特有の臭いの低減効果を評価した。

表 2 2

GNA の添加量 (%)	0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
評価の結果	3	2.5	2.4	2.2	1.9	1.3	1.0

表に示したとおり、トマトジュースに GNA を添加することにより、トマト
 の臭さをかなり低減することができた。

(23) にんにく

市販のにんにくおろし（有紀食品（株）製、原材料：にんにく、食塩、酒精、pH調整剤（ビタミンC））1部に蒸留水10部を加えて試料とした。この試料

5 臭の低減効果を評価した。

表23

GNAの添加量（％）	0	0.5	1.0	2.0	3.0
評価の結果	3	1.5	1.3	1.2	1.0

表に示したとおり、GNAを添加することにより、にんにく臭を低減するこ
10 とができた。

実施例8 古米臭の低減効果

(24) 古米

保存期間2年を経過した古米（平成8年産）の国産米を水洗し、30分間浸
15 漬し、水切り後、1.4倍（容量）加水して、電子レンジ用陶器炊飯器にて炊飯
した（500W、14分、蒸し15分）。炊飯時の加水にGNAを0～2％添加し
て炊飯したものを検体として官能試験に付し、古米臭の低減効果を評価した。

表24

GNAの添加量（％）	0	0.1	0.5	1.0	2.0
評価の結果	3	1.0	0.4	0.3	0.3

20

表に示したとおり、GNAを炊飯時の加水に添加することにより、古米臭を低
減することができたが、1％以上の添加ではGNAの味が残った。

実施例9 こんにゃく臭の低減効果

25 (25) こんにゃく

天狗（株）製のしらたきを水洗後、ザルで 30 分間水切りした。これを 20 gとり、蒸留水 100 mLと一緒にポリエチレン製の袋に封入し、85℃、30分間沸騰させた。上記の蒸留水に GNA を0～5%添加したものを検体として官能試験に付し、こんにゃく臭の低減効果を評価した。

5

表 2 5

GNA の添加量 (%)	0	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0
評価の結果	3	2.1	1.9	1.6	1.2	1.0

表に示したとおり、GNA を蒸留水に添加することにより、こんにゃく臭を低減することができた。

10

実施例 10 ビタミン臭の低減効果

(26) ビタミンB群

常盤薬品工業（株）製のビタミンB群配合栄養補助食品「ラピスビタミンB群」1.8gを粉砕して、蒸留水 100 mLに溶解したものを試料とした。この試料に GNA を0～3%添加して検体とした。各検体を官能試験に付し、ビタミンB群特有の臭いの低減効果を評価した。

15

表 2 6

GNA の添加量 (%)	0	1.0	3.0	5.0
評価の結果	3	2.1	0.8	0.5

表に示したとおり、GNA を添加することにより、ビタミンB群特有の臭いを低減することができた。

20

実施例 11 レトルト臭の低減効果

(27) レトルト

ねぎ、豚肉または鰯各 100 gに蒸留水 500 mLを加え、さらに蒸留水に

25

対して0.5～3%のGNAを添加したものをレトルトパウチ中に封入し、レトルト処理（121℃、20分）したものを検体とした。各検体を官能試験に付し、レトルト臭の低減効果を評価した。

5 表27

GNAの添加量（%）		0	0.5	1.0	2.0	3.0
結果	ねぎ	3	2.9	2.8	1.5	1.0
	豚肉	3	2.2	1.0	0.8	0.3
	鱈	3	2.8	1.7	0.7	0.4

表に示したとおり、GNAをレトルト注入水（蒸留水）に添加することにより、レトルト臭を低減することができた。

10 実施例12 獣肉臭の低減効果

(28) マトン肉

200gの冷凍マトン肉を1cm角に細断し、6gの食塩を加えて混合した。この混合物を5℃で12時間塩漬し、これに0～10gのGNAを含む40mLの氷水中溶液を加えて混合した。この混合物をカッティングおよびケーシングしたのち、70℃で30分間湯煮し、冷水で冷却した後に12時間冷蔵したものを検体とした。各検体を官能試験に付し、マトン肉臭の低減効果を評価した。

表28

GNAの添加量（%）	0	0.4	0.8	1.6	2.4	4.0
評価の結果	3	2.5	1.9	1.1	0.8	0.5

表に示したとおり、GNAを添加することにより、マトン肉臭を低減することができた。本実施例の検体は、香辛料および／または香味野菜などを添加せずに製造したものであるが、マトン肉臭は香辛料等の副材料を併用すれば、より少ないGNAの添加量でマトン肉臭の低減効果が期待できる。

実施例 13 粉乳臭の低減効果、および味の改善効果

本実施例においては、臭いのマスキング効果、およびその結果としての味の改善効果を以下の評価基準で評価した以外は、前記と同様の官能試験に付した。

5 評価基準

- −2：粉乳特有の臭いおよび味がかなり強くなった
- −1：粉乳特有の臭いおよび味が少し強くなった
- 0：粉乳特有の臭いおよび味が変わらなかった
- +1：粉乳特有の臭い、味が少し消えた
- 10 +2：粉乳特有の臭い、味がかなり消えた

(29) 還元牛乳

- 雪印乳業製の脱脂粉乳「スキムミルク」(タンパク含有量 34.4%) 50g および水 450mL の混合物を試料とした。試料に対し 0~0.5% の GNA を試料と混合・溶解し、75℃で 10 分間加熱した後に冷却して検体とした。各検体を官能試験に付し、脱脂粉乳の臭いの低減効果および味の改善効果を評価した。

表 29

GNA の添加量 (%)	0	0.05	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50
評価の結果	0	+0.4	+0.7	+1.0	+1.5	+1.6	+1.8

- 20 表に示したとおり、GNA 添加により脱脂粉乳特有の臭いを低減し、味を改善することができた。

(30) ポタージュスープ

- 味の素製の粉末スープの素「カップスープ」(雪印乳業製の脱脂粉乳「スキムミルク」含有) 16.5g および熱湯 150mL の混合物を試料とした。試料に対して 0~1.0% の GNA を、試料と混合および溶解し、検体とした。各検体を官能試験に付し、脱脂粉乳の臭いの低減効果および味の改善効果を評価した。

表 3 0

GNA の添加量 (%)	0	0.1	0.3	0.5	1.0
評価の結果	0	+0.8	+1.2	+1.6	+1.7

表に示したとおり、GNA 添加により脱脂粉乳特有の臭いを低減し、味を改善
5 することができた。

(3 1) クッキー

マーガリン 50g、砂糖 40g、雪印乳業製の脱脂粉乳「スキムミルク」 25g、
薄力小麦粉 100g、卵 30g およびバニラエッセンス少量の混合物を試料とした。

10 試料に対して 0～1.0%の GNA を試料と混練し、5℃ で 30 分間熟成した。こ
れを延展して型抜きし、180℃で 15 分間焼成して検体とした。各検体を官能試
験に付し、脱脂粉乳の臭いの低減効果および味の改善効果を評価した。

表 3 1

GNA の添加量 (%)	0	0.1	0.3	0.5	1.0
評価の結果	0	+0.5	+0.8	+1.3	+1.7

15

表に示したとおり、GNA 添加により脱脂粉乳特有の臭いを低減し、味を改善
することができた。

(3 2) ミルクゼリー

20 還元牛乳（雪印乳業製の脱脂粉乳「スキムミルク」（タンパク含有量 34.4%）
50g の水 450mL 中溶液）400mL、ゼラチン 10g、砂糖 60g およびバニラエッ
センス少量の混合物を試料とした。試料に対して 0～1.0%の GNA を試料と加
熱して溶解させ、混合した。混合液を容器に充填し、冷却して検体とした。各
検体を官能試験に付し、脱脂粉乳の臭いの低減効果および味の改善効果を評価
25 した。

表 3 2

GNA の添加量 (%)	0	0.1	0.3	0.5	1.0
評価の結果	0	+0.5	+0.7	+1.0	+1.5

表に示したとおり、GNA 添加により脱脂粉乳特有の臭いを低減し、味を改善
5 することができた。

(3 3) WPC 使用乳

太陽化学製の WPC 「サンラクト N-5」(タンパク含有量 34.4%) 24.6g お
よび水 475.4mL の混合物を試料とし、試料に対して 0~1.00% の GNA を試料
10 と混合して溶解し、75℃ で 10 分間加熱した。この溶液を冷却して検体とした。
各検体を官能試験に付し、WPC の臭いの低減効果および味の改善効果を評価し
た。

表 3 3

GNA の 添 加 量 (%)	0	0.05	0.10	0.20	0.30	0.50	1.00
評価の結果	0	+0.6	+0.7	+0.9	+1.3	+1.5	+1.7

15

表に示したとおり、GNA 添加により WPC 特有の臭いを低減し、味を改善す
ることができた。

産業上の利用の可能性

20 この発明のグルコン酸塩を含有するマスキング剤は、経口摂取物に特有の味
および／または臭いを顕著に低減させる効果を有する。

請求の範囲

1. グルコン酸の非毒性塩を有効成分として含有することからなるマスキング剤。
- 5 2. 経口摂取物の臭いのマスキングに用いられる請求項 1 によるマスキング剤。
3. 経口摂取物の味のマスキングに用いられる請求項 1 によるマスキング剤。
4. グルコン酸の非毒性塩がグルコン酸のアルカリ金属塩またはアルカリ土類金属塩である請求項 1 ～ 3 の何れか一つのマスキング剤。
- 10 5. 請求項 1 ～ 4 の何れか一つのマスキング剤を経口摂取物に添加して該経口摂取物特有の味および／または臭いをマスキングする方法。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/00733

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl.⁷ A23L 1/015

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ A23L, C12C, C12J, A23B, A23C, A23D, A21D, A23G, A23J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
WPI (DIALOG), JICST FILE (JOIS)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO, 96/25053, A1 (KITTY K.K.), 22 August, 1996 (22.08.96) & JP, 9-132775, A & US, 5853761, A	1-5
X	JP, 4-108358, A (SAN EI CHEMICAL IND. LTD.), 09 April, 1992 (09.04.92) (Family: none)	1-5
X	JP, 52-108045, A (Ryoji SEKIGUCHI), 10 September, 1977 (10.09.77) (Family: none)	1-5
X	JP, 10-057007, A (NAKANO VINEGAR CO. LTD.), 03 March, 1998 (03.03.98) (Family: none)	1-5
X	JP, 10-327805, A (Yasuma K.K.), 15 December, 1998 (15.12.98) (Family: none)	1-5
A	WO, 98/05342, A1 (TAISHO PHARM.CO.LTD.), 12 February, 1998 (12.02.98) & JP, 10-101570, A & AU, 9737091, A	1-5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
09 May, 2000 (09.05.00)Date of mailing of the international search report
16.05.00Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP00/00733

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ A23L 1/015

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ A23L, C12C, C12J, A23B, A23C, A23D, A21D, A23G, A23J

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

WPI (DIALOG), JICSTファイル (JOIS)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	WO, 96/25053, A1 (KITTY K. K.) 22. 8月. 1996 (22. 08. 96) & JP, 9-132775, A & US, 5853761, A	1-5
X	JP, 4-108358, A (三栄化学工業株式会社) 9. 4月. 1992 (09. 04. 92) (ファミリーなし)	1-5
X	JP, 52-108045, A (関口良治) 10. 9月. 1977 (10. 09. 77) (ファミリーなし)	1-5

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

09. 05. 00

国際調査報告の発送日

16.05.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

高堀 栄二

4B

9281

電話番号 03-3581-1101 内線 3448

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 10-057007, A (株式会社中埜酢店) 3. 3月. 1998 (03. 03. 98) (ファミリーなし)	1-5
X	JP, 10-327805, A (ヤスマ株式会社) 15. 12月. 1998 (15. 12. 98) (ファミリーなし)	1-5
A	WO, 98/05342, A1 (TAISHO PHARM. CO. LTD.) 12. 2月. 1998 (12. 02. 98) & JP, 10-101570, A & AU, 9737091, A	1-5



(法8条、法施行規則第40、41条)
[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 FY3276PC	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO0/00733	国際出願日 (日.月.年) 09.02.00	優先日 (日.月.年) 18.02.99
出願人(氏名又は名称) 藤沢薬品工業株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 _____ 図とする。 ☐ 出願人が示したとおりである。

☒ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl ⁷ A23L 1/015		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl ⁷ A23L, C12C, C12J, A23B, A23C, A23D, A21D, A23G, A23J		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
WPI (DIALOG), JICSTファイル (JOIS)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	WO, 96/25053, A1 (KITTY K. K.) 22. 8月. 1996 (22. 08. 96) & JP, 9-132775, A & US, 5853761, A	1-5
X	JP, 4-108358, A (三栄化学工業株式会社) 9. 4月. 1992 (09. 04. 92) (ファミリーなし)	1-5
X	JP, 52-108045, A (関口良治) 10. 9月. 1977 (10. 09. 77) (ファミリーなし)	1-5
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願		
の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日	09. 05. 00	国際調査報告の発送日
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 高堀 栄二
		4 B 9 2 8 1 電話番号 03-3581-1101 内線 3448

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USP10)

P/ ENT COOPERATION TREAT

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark
Office
Box PCT
Washington, D.C.20231
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 18 September 2000 (18.09.00)	
International application No. PCT/JP00/00733	Applicant's or agent's file reference FY3276PC
International filing date (day/month/year) 09 February 2000 (09.02.00)	Priority date (day/month/year) 18 February 1999 (18.02.99)
Applicant NAKAMURA, Tomoyasu et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:
07 August 2000 (07.08.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Christelle Croci
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38

104 PAGE BLANK (0010)

THIS PAGE BLANK (0010)



P.B.5818 - Patentlaan 2
2280 HV Rijswijk (ZH)
☎ +31 70 340 2040
TX 31651 epo nl
FAX +31 70 340 3016

Eur päisches
Pat ntamt

Zweigstelle
in Den Haag
Recherchen-
abteilung

Eur oan
Patent Office

Branch at
The Hague
Search
division

Office europ en
des brevets

Département à
La Haye
Division de la
recherche

Gille Hrabal Struck Neidlein Prop Roos
Patentanwälte
Brucknerstrasse 20
40593 Düsseldorf
ALLEMAGNE

Gille Hrabal Struck
Neidlein Prop Roos

Eingang
am: 25. April 2002

Frist:

Vorfrist

Datum/Date

25.04.02

Zeichen/Ref./Réf.

T 61 590-mai

Anmeldung Nr./Application No./Demande n°/Patent Nr./Patent No./Brevet n°.

00902894.5-2112-JP0000733

Anmelder/Applicant/Demandeur/Patentinhaber/Proprietor/Titulaire

FUJISAWA PHARMACEUTICAL CO., LTD.

COMMUNICATION

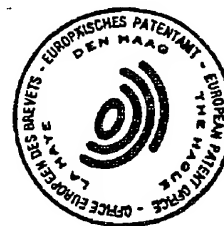
The European Patent Office herewith transmits as an enclosure the European search report for the above-mentioned European patent application.

If applicable, copies of the documents cited in the European search report are attached.

☒ Additional set(s) of copies of the documents cited in the European search report is (are) enclosed as well.

REFUND OF THE SEARCH FEE

If applicable under Article 10 Rules relating to fees, a separate communication from the Receiving Section on the refund of the search fee will be sent later.



THIS PAGE BLANK (USPTO)



DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category	Citation of document with indication, where appropriate, of relevant passages	Relevant to claim	CLASSIFICATION OF THE APPLICATION (Int.Cl.7)
X	EP 0 582 396 A (PFIZER) 9 February 1994 (1994-02-09) * page 3, line 17 - page 3, line 19 * * page 3, line 35 - page 3, line 46 * * page 4, line 16 - page 4, line 41 * * page 7 - page 8; examples 16-29, 35-39 * * claims 6-8 *	1-5	A23L1/015
X	US 4 235 937 A (REMER ROBERT K) 25 November 1980 (1980-11-25) * abstract * * column 3, line 59 - column 4, line 7 * * column 7, line 45 - column 9, line 7; examples 1,3-6 * * column 10 - column 11; examples 8-26; table 2 * * claims 1,18 *	1-3,5	
X	WO 98 23166 A (GREENBERG MICHAEL J ;WITKEWITZ DAVID L (US); WOLF FRED R (US); GUD) 4 June 1998 (1998-06-04) * abstract * * page 4, line 27 - page 4, line 34 * * page 5, line 30 - page 6, line 6 * * page 19, line 5 - page 36, line 6; examples 1-72; tables 1,2,4-8 * * page 38, line 8 - page 38, line 12; claim 7 * * page 39, line 4 - page 39, line 8; claim 12 *	1-5	TECHNICAL FIELDS SEARCHED (Int.Cl.7) A23L A61K
The supplementary search report has been based on the last set of claims valid and available at the start of the search.			
Place of search MUNICH		Date of completion of the search 16 April 2002	Examiner Felder, C
<p>CATEGORY OF CITED DOCUMENTS</p> <p>X : particularly relevant if taken alone Y : particularly relevant if combined with another document of the same category A : technological background O : non-written disclosure P : intermediate document</p> <p>T : theory or principle underlying the invention E : earlier patent document, but published on, or after the filing date D : document cited in the application L : document cited for other reasons & : member of the same patent family, corresponding document</p>			

3
EPO FORM 1503 03 02 (P04C04)

THIS PAGE BLANK (USPTO)



DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category	Citation of document with indication, where appropriate, of relevant passages	Relevant to claim	CLASSIFICATION OF THE APPLICATION (Int.Cl.7)
X	US 4 897 272 A (KUBOTA TERUMASA ET AL) 30 January 1990 (1990-01-30) * abstract * * column 3, line 43 - column 3, line 68; table 2 * * column 6, line 24 - column 6, line 26 * * column 8, line 66 - column 9, line 31; examples 7,8 * * column 10, line 31 - column 10, line 55; claim 1 *	1-5	
X	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 444 (C-545), 22 November 1988 (1988-11-22) & JP 63 167786 A (SANRAKU INC), 11 July 1988 (1988-07-11) * abstract *	1-5	
X	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 010, no. 310 (C-379), 22 October 1986 (1986-10-22) & JP 61 120690 A (WAKIYOU KAGAKU KOGYO KK), 7 June 1986 (1986-06-07) * abstract *	1-5	TECHNICAL FIELDS SEARCHED (Int.Cl.7)
X	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 287 (E-1374), 2 June 1993 (1993-06-02) & JP 05 014761 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 22 January 1993 (1993-01-22) * abstract *	1-5	
X	--- WO 88 06004 A (KINGSLEY I STEVEN) 25 August 1988 (1988-08-25) * claims 1,2 * -----	1-5	
The supplementary search report has been based on the last set of claims valid and available at the start of the search.			
Place of search MUNICH		Date of completion of the search 16 April 2002	Examiner Felder, C
CATEGORY OF CITED DOCUMENTS X : particularly relevant if taken alone Y : particularly relevant if combined with another document of the same category A : technological background O : non-written disclosure P : intermediate document T : theory or principle underlying the invention E : earlier patent document, but published on, or after the filing date D : document cited in the application L : document cited for other reasons & : member of the same patent family, corresponding document			

3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C04)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**ANNEX TO THE EUROPEAN SEARCH REPORT
ON EUROPEAN PATENT APPLICATION NO.**

EP 00 90 2894

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned European search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

16-04-2002

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0582396	A	09-02-1994	AT 198421 T	15-01-2001
			AU 655892 B2	12-01-1995
			AU 4426193 A	28-04-1994
			CA 2101466 A1	31-01-1994
			CN 1083728 A ,B	16-03-1994
			CZ 9301518 A3	16-03-1994
			DE 69329810 D1	08-02-2001
			DE 69329810 T2	21-06-2001
			DK 582396 T3	09-04-2001
			EG 20385 A	28-02-1999
			EP 0582396 A1	09-02-1994
			ES 2153836 T3	16-03-2001
			FI 933404 A	31-01-1994
			HR 931049 A1	31-08-1997
			HU 64692 A2	28-02-1994
			IL 106451 A	05-04-1998
			JP 2685403 B2	03-12-1997
			JP 6206824 A	26-07-1994
			KR 242399 B1	02-03-2000
			MX 9304577 A1	28-02-1994
			NO 932736 A	31-01-1994
			NZ 248280 A	26-07-1995
			PL 299865 A1	07-02-1994
			PT 582396 T	30-04-2001
			RU 2126257 C1	20-02-1999
			SK 82193 A3	02-02-1994
			US 5633006 A	27-05-1997
			ZA 9305475 A	29-01-1995
US 4235937	A	25-11-1980	AT 5170 T	15-11-1983
			AU 4990979 A	21-02-1980
			CA 1133749 A1	19-10-1982
			DE 2966365 D1	08-12-1983
			DK 338779 A	15-02-1980
			EP 0008242 A2	20-02-1980
			IE 48398 B1	09-01-1985
			NZ 191306 A	15-12-1981
			US 4325978 A	20-04-1982
			US 4325977 A	20-04-1982
WO 9823166	A	04-06-1998	WO 9823165 A1	04-06-1998
			AU 1274597 A	22-06-1998
			AU 1338297 A	22-06-1998
			AU 719781 B2	18-05-2000
			AU 1743297 A	22-06-1998
			EP 0969733 A1	12-01-2000

EPO FORM P0459

For more details about this annex : see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**ANNEX TO THE EUROPEAN SEARCH REPORT
ON EUROPEAN PATENT APPLICATION NO.**

EP 00 90 2894

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned European search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

16-04-2002

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9823166	A		EP 0979039 A1	16-02-2000
			EP 0967883 A1	05-01-2000
			WO 9823166 A1	04-06-1998
			WO 9823167 A1	04-06-1998
			WO 0035296 A1	22-06-2000
			WO 0035298 A1	22-06-2000
			US 6165516 A	26-12-2000
US 4897272	A	30-01-1990	NONE	
JP 63167786	A	11-07-1988	NONE	
JP 61120690	A	07-06-1986	NONE	
JP 05014761	A	22-01-1993	NONE	
WO 8806004	A	25-08-1988	WO 8806004 A1	25-08-1988
			US 4944957 A	31-07-1990

EPO FORM P0459

For more details about this annex : see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT
(PCT Administrative Instructions, Section 411)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

NOGAWA, Shintaro
Minamimorimachi Park Bldg. 1-3
Nishitenma 5-chome Kita-ku
Osaka-shi, Osaka 530-0047
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 20 April 2000 (20.04.00)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference FY3276PC / RT	
International application No. PCT/JP00/00733	
International publication date (day/month/year) Not yet published	
Applicant FUJISAWA PHARMACEUTICAL CO., LTD. et al	International filing date (day/month/year) 09 February 2000 (09.02.00) Priority date (day/month/year) 18 February 1999 (18.02.99)

- The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
- This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
- An asterisk(*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
- The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
18 Febr 1999 (18.02.99)	11/40312	JP	07 Apr 2000 (07.04.00)

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Marc Salzman

Telephone No. (41-22) 338.83.38

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Form PCT/IB/304 (July 1998)

003241888

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference FY3276PC	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP00/00733	International filing date (day/month/year) 09 February 2000 (09.02.00)	Priority date (day/month/year) 18 February 1999 (18.02.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A23L 1/015		
Applicant FUJISAWA PHARMACEUTICAL CO., LTD.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 3 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 07 August 2000 (07.08.00)	Date of completion of this report 21 December 2000 (21.12.2000)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

I. Basis of the report**1. With regard to the elements of the international application:***

- ☒ the international application as originally filed
- ☐ the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the claims:
pages _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the drawings:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims		YES
	Claims	1-5	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-5	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-5	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Document 1: WO, 96/25053, A1 (Kitty K. K.) 22 August 1996 (22.08.96)
Document 2: JP, 4-108358, A (San Ei Chemical Industries, Ltd.) 9 April 1992 (09.04.92)
Document 3: JP, 52-108045, A (Ryoji Sekiguchi) 10 September 1977 (10.09.77)
Document 4: JP, 10-057007, A (Nakano Vinegar Co., Ltd.) 3 March 1998 (03.03.98)
Document 5: JP, 10-327805, A (Yasuma K. K.) 15 December 1998 (15.12.98)

Based on the description of document 1 cited in the international search report, the subject matter of Claims 1-5 does not appear to be novel and does not appear to involve an inventive step. Document 1 describes the use of calcium gluconate for the masking of the odor and flavor of oil based physiologically active substances such as DHA, EPA, vitamin D, vitamin D, vitamin K and the like.

Based on the description of document 2 cited in the international search report, the subject matter of Claims 1 and 3-5 does not appear to be novel and does not appear to involve an inventive step. Document 1 describes the use of the calcium and magnesium salts of gluconic acid for masking the bitter flavor of potassium hydroxide.

Based on the description of document 3, the subject matter of Claims 1-2 and 4-5 does not appear to involve an inventive step. Document 3 describes the use of gluconic acid for masking the odor of natto (fermented soy beans). Persons skilled in the art can easily use the nontoxic salts of gluconic acid for masking the odor of natto.

Based on the description of document 4, the subject matter of Claims 1-5 does not appear to involve an inventive step. Document 4 describes the use of gluconic acid for masking the odor and flavor of acetic acid. Persons skilled in the art can easily use the nontoxic salts of gluconic acid for masking the odor and flavor of acetic acid.

Based on the description of document 5, the subject matter of Claims 1 and 3-5 does not appear to involve an inventive step. Document 5 describes the use of gluconic acid for masking of the bitter flavor of magnesium. Persons skilled in the art can easily use the nontoxic salts of gluconic acid for masking the bitter flavor of magnesium.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

7T

特 許 協 力 条 約

PCT

REC'D 19 JAN 2001

WIPO PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]

出願人又は代理人 の書類記号 FY3276PC	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。		
国際出願番号 PCT/JPO0/00733	国際出願日 (日.月.年) 09.02.00	優先日 (日.月.年) 18.02.99	
国際特許分類(IPC) Int.Cl ⁷ A23L 1/015			
出願人(氏名又は名称) 藤沢薬品工業株式会社			

- 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。
☐ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)
この附属書類は、全部で ページである。
- この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
 - ☒ 国際予備審査報告の基礎
 - ☐ 優先権
 - ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
 - ☐ 発明の単一性の欠如
 - ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
 - ☐ ある種の引用文献
 - ☐ 国際出願の不備
 - ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 07.08.00	国際予備審査報告を作成した日 21.12.00		
名称及びあて先 日本国特許庁(IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官(権限のある職員) 高堀 栄二	4B	9281
電話番号 03-3581-1101		内線 3448	

様式PCT/IPEA/409(表紙)(1998年7月)

THIS PAGE BLANK (USE)

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
PCT規則70.16, 70.17)

☒ 出願時の国際出願書類

- | | | |
|-------------------------------------|----------------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> 明細書 | 第 _____ ページ、 | 出願時に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 明細書 | 第 _____ ページ、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 明細書 | 第 _____ ページ、 | 付の書簡と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲 | 第 _____ 項、 | 出願時に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲 | 第 _____ 項、 | PCT19条の規定に基づき補正されたもの |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲 | 第 _____ 項、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲 | 第 _____ 項、 | 付の書簡と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 図面 | 第 _____ ページ/図、 | 出願時に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 図面 | 第 _____ ページ/図、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 図面 | 第 _____ ページ/図、 | 付の書簡と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 明細書の配列表の部分 | 第 _____ ページ、 | 出願時に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 明細書の配列表の部分 | 第 _____ ページ、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 明細書の配列表の部分 | 第 _____ ページ、 | 付の書簡と共に提出されたもの |

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならない、本報告に添付する。)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)

請求の範囲

有

請求の範囲

1-5

無

進歩性 (IS)

請求の範囲

有

請求の範囲

1-5

無

産業上の利用可能性 (IA)

請求の範囲

1-5

有

請求の範囲

無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

文献1 : WO, 96/25053, A1 (KITTY K.K.) 22.8月.1996 (22.08.96)

文献2 : JP, 4-108358, A (三栄化学工業株式会社) 9.4月.1992 (09.04.92)

文献3 : JP, 52-108045, A (関口良治) 10.9月.1977 (10.09.77)

文献4 : JP, 10-057007, A (株式会社中埜酢店) 3.3月.1998 (03.03.98)

文献5 : JP, 10-327805, A (ヤスマ株式会社) 15.12月.1998 (15.12.98)

請求の範囲1-5は、国際調査で引用された文献1により新規性及び進歩性を有しない。文献1には、グルコン酸カルシウムをDHA、EPA、ビタミンD、ビタミンE、ビタミンKなどの油状生理活性物質の臭い、味のマスキングに使用することが記載されている。

請求の範囲1、3-5は、国際調査で引用された文献2により新規性及び進歩性を有しない。文献1には、グルコン酸のカルシウム塩又はマグネシウム塩を塩化カリウムの苦味のマスキングに使用することが記載されている。

請求の範囲1-2、4-5は、文献3により進歩性を有しない。文献3には、グルコン酸を納豆の臭いのマスキングに使用することが記載されているから、グルコン酸の非毒性塩を納豆の臭いのマスキングに使用することは、当業者が容易になし得ることである。

請求の範囲1-5は、文献4により進歩性を有しない。文献4には、グルコン酸を酢酸の臭い、味のマスキングに使用することが記載されているから、グルコン酸の非毒性塩を酢酸の臭い、味のマスキングに使用することは、当業者が容易になし得ることである。

請求の範囲1、3-5は、文献5により進歩性を有しない。文献5には、グルコン酸をマグネシウムの苦味のマスキングに使用することが記載されているから、グルコン酸の非毒性塩をマグネシウムの苦味のマスキングに使用することは、当業者が容易になし得ることである。

THIS PAGE BLANK (USPTO)